KEGIATAN BELAJAR 1

Pada bab ini, kamu akan mempelajari suhu dan kalor. Untuk memahami bab ini dengan baik, coba pahami dahulu mengenai suhu dan kalor serta melakukan pengamatan terhadap kegiatan sehari-hari. Sebelum memasuki materi selanjutnya, yuk mengerjakan pretest untuk mengetahui kemampuan awalmu!.

PRETEST



Cara Pengerjaan

- *Scan Barcode* di samping
- Atau klik link
- Lengkapi identitas diri terlebih dahulu
- Selamat Mengerjakan

KLIK DISINI

STIMULATION



Gambar 4.1 Percakapan Siti, Dayu dan Lani
Sumber: portaljember.pikiran-rakyat.com

Setelah kamu melihat percakapan di atas, Pernahkah Kamu atau salah satu keluarga kamu juga mengalami sakit demam, kemudian mengukur suhu tubuh orang yang sakit dengan cara menempelkan telapak tangan pada tubuh seseorang. seseorang bisa dikatakan demam pada suhu berapa?. Indera perasa dapat merasakan panas dan dingin.

LIVEWORKSHEETS

Pernahkah kamu mengamati pada kehidupan sehari-hari di sekitarmu? Apakah kamu pernah membantu Ibu untuk merebus air hingga mendidih. Pada suhu berapakah air tersebut dikatakan mendidih?.



Video 4.1 Merebus Air

PROBLEM STATEMENT

Tuliskan pertanyaan yang telah kamu peroleh dari stimulation di atas, pada kolom yang sudah disediakan di bawah ini.

Dari beberapa pertanyaan yang telah kamu tuliskan pada kolom di atas, berikan jawaban sementara/hipotesis kamu sesuai pertanyaan di atas jika ada.

LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION

Mari simak dan pahami vidio berikut ini !



Video 4.2 Percobaan Mengetahui Konsep Suhu

Petunjuk Keselamatan Kerja : Hati-hati dengan air panas, karena berbahaya

- Setelah menyimak dan memahami vidio di atas, lakukan percobaan sesuai video, sebelum melakukan percobaan tersebut siapkah 3 buah baskom atau bejana yang masing–masing diisi air hangat, air biasa, dan air es. Letakkan ketiga baskom tersebut di lantai atau meja!
- Kemudian celupkan tangan kananmu pada baskom berisi air hangat dan tangan kirimu pada baskom yang berisi air es! Rasakan tingkat panas air itu pada tanganmu!
- Setelah beberapa saat, segera celupkan kedua tanganmu ke baskom yang berisi air biasa! Rasakan tingkat panas air itu pada tanganmu!



: Baskom berisi air hangat

: Baskom berisi air es/dingin

: Baskom berisi air biasa

LIVEWORKSHEETS

Setelah melakukan percobaan, jawablah beberapa pertanyaan berikut!

1. Bagaimanakah dirasakan terhadap air biasa oleh tangan kanan dan tangan kiri kamu?

   Jawab :

   _____

   _____

2. Jika untuk merasakan air biasa, ternyata tingkat panas yang dirasakan berbeda antara kanan dan tangan kirimu. Apakah indra perasamu dapat dikamulkan sebagai pengukur tingkat panas benda?

   Jawab :

   _____

   _____

DATA PROCESSING

Tulislah jawaban atau hasil observasi yang telah kalian dapatkan setelah mendapatkan beberapa informasi dari kegiatan percobaan di atas!

LIVEWORKSHEETS

SUHU DAN TERMOMETER

VERIFICATION

Perhatikan kembali hipotesis yang sudah kamu susun pada kegiatan belajar 1, apakah hipotesis yang telah kamu susun diterima atau ditolak? jika hipotesis kamu diterima maka tuliskan bukti kebenaran dari hipotesis kamu tersebut pada kolom di bawah ini!

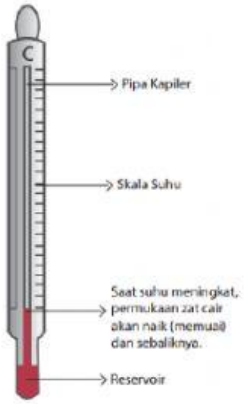
SUHU & TERMOMETER

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), suhu diartikan sebagai ukuran kuantitatif dari temperatur, panas atau dingin, dan diukur menggunakan termometer. Suhu menjadi besaran yang akan menyatakan ukuran derajat dingin dan panas suatu benda. Benda yang panas mempunyai derajat panas lebih tinggi daripada benda yang dingin. Hasil kegiatan penyelidikan Kamu menunjukkan bahwa indra perasa memang dapat merasakan tingkat panas benda. Akan tetapi, indera perasa bukan pengukur tingkat panas yang hkamul. Benda yang tingkat panasnya sama dirasakan berbeda oleh tangan kanan dan kiri Kamu. Jadi, suhu benda yang diukur dengan indra perasa menghasilkan ukuran suhu yang tidak dapat dipakai sebagai acuan. Suhu harus diukur secara kuantitatif dengan alat ukur suhu yang disebut termometer.

Termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu (temperatur), ataupun perubahan suhu. Istilah termometer berasal dari bahasa Latin thermo yang berarti panas dan meter yang berarti untuk mengukur. Termometer memiliki beberapa jenis dan beberapa skala, antara lain :

1. Jenis-jenis Termometer
   a. Termometer zat cair

Benda-benda yang terdapat di alam akan memuai (ukurannya bertambah besar) jika suhunya naik. Hal tersebut dimanfaatkan untuk membuat termometer dari zat cair. Perhatikan gambar 4.2, zat cair terletak pada pipa kapiler dari kaca yang memiliki bagian penyimpan (*reservoir* /labu). Zat cair pada termomter umumnya adalah raksa atau alkohol



Gambar 4.2 Termometer Zat Cair
Sumber : Dok. Kemendikbud

LIVEWORKSHEETS

jenis tertentu. Keistimewaan raksa adalah warnanya mengkilat dan juga cepat bereaksi pada perubahan suhu, raksa membeku pada suhu (-38°C) dan mendidih pada suhu (<350°C) sehingga mampu mengukur suhu pada rentang yang lebar. Akan tetapi raksa sangat beracun, sehingga bahaya jika termometer pecah.

Alkohol untuk mengisi termometer umumnya diberi warna biru atau merah. Rentang suhu yang dapat diukur tergantung pada jenis alkohol yang digunakan, contohnya :

- Toluen dengan rentang -90°C hingga 100°C
- Ethyl alcohol, dengan rentang -110°C hingga 100°C

Termometer yang menggunakan zat cair adalah Termometer laboratorium dan Termometer suhu badan.



Info Penting

Untuk alasan kepraktisan, seringkali kita menggunakan plastik untuk wadah makanan, termasuk makanan bersuhu tinggi. Namun, hanya plastik tertentu yang aman digunakan untuk wadah makanan panas. Plastik memiliki 7 jenis yang ditkamui dengan adanya kode pada plastik tersebut. Plastik yang paling aman untuk digunakan sebagai wadah makanan adalah plastik dengan kode nomor 5 atau kode PP. Plastik ini tahan terhadap suhu tinggi

b. Termometer Bimetal

Termometer bimetal adalah sebuah alat yang terdiri dari dua logam yang berbeda nilai koefisien muai panjangnya atau yang berbeda kecepatan pemuaiannya, direkatkan menjadi satu.

Termometer ini terbuat dari bimetal yang melengkung. Salah satu ujungnya dijepit sehingga tidak dapat bergerak. Ujung yang satunya lagi bebas bergerak dan dihubungkan dengan jarum penunjuk.



Gambar 4.3 Termometer bimetal
Sumber : sumber.belajar.kemendikbud.go.id



Gambar 4.4 Saat dipanaskan bimetal melengkung
Sumber : smp.prasacademy.com

LIVEWORKSHEETS

c. Termometer kristal cair

Termometer kristal cair atau juga disebut termometer kening (*forehead thermometer*) adalah salah satu hasil kemajuan teknologi dalam pengukuran suhu badan manusia. Terlihat menarik karena hanya berupa lembaran yang ditempelkan di kening orang yang akan diukur suhu badannya. Termometer Kristal cair menggunakan zat kristal cair yang bersifat cair dan padat sebagai indikator suhu. Selain itu termometer ini dapat berubah warna akibat faktor suhu, tekanan, aliran listrik, medan magnet, dan persentuhan bahan kimia.



Gambar 4.5 Termometer kristal cair
Sumber : sumber.belajar.kemendikbud.go.id

Tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan dari pembelajaran yang sudah dilakukan pada kolom "*Generalization*" di bawah ini.



GENERALIZATION

LIVEWORKSHEETS